

5 . 用水路工

5-1 記入上の留意点

用水路工の記入上の留意点

(1) 基準の適用範囲

本手引き書の適用範囲は、土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」基準書・技術書のP.7に準ずる。したがって、適用水路規模は、おおむね $0.1 \sim 40\text{m}^3/\text{s}$ 程度を一応の範囲とする。また、主要な設計の適用は、 $3 \sim 20\text{m}^3/\text{s}$ 程度の比較的大規模な水路を想定している。したがって、これ以下の小規模な水路については、水利用の形態、水理的な特性及び構造物としての重要度が異なるので、支障のない場合には、この基準にある事項については、その取り扱いを簡素化又は省略することができる。

(2) フロ - チャートについて

照査は、「フローチャート」の照査1~3で示す段階で、標準的な業務内容では3回実施するものとする。ただし、照査後に設計条件が変更された場合など、成果品の品質や精度の維持に支障をきたす可能性があるときには、照査の見直しを行わなければならない。

(3) 総括表について

- 1) 総括表は、「設計内容(要点)記載表」及び照査1~3の作業の課程で、加除修正し完成させる。
- 2) 用水組織模式図欄は、計画全体の概要がわかるように表現する。路線名や主要施設の配置等を平面図にまとめるほか、水理縦断の概略図を示すことが望ましい。
- 3) 水路施設欄は、概要が分かる程度で、上流から順に整理する。
- 4) 参考文献は、主要なものを示し、略称を記載する。これは、「設計内容(要点)記載表」の中で引用利用する。参考文献が多い場合は、別紙に整理する。また、最新版を使用するものとし、発行年月を明記する。

(4) 照査表について

必要があれば、項目の追加修正を行う。

(5) 設計内容(要点)記載表について

- 1) 本表は、すべての項目をリストアップできていない。このため、成果品の品質を保持するとともに作業の手戻りを避けるため、必要に応じて項目を追加し、照査および確認を行うようにしなければならない。
- 2) 特に、表示がない場合でも、重要力所については数値や仕様を追加明記し確認項目に掲げる。
- 3) 1.2(設計基本条件)1/2の用水計画の欄は、水理条件や引継条件が複雑な場合、別途図表を作成する。
- 4) 擁壁工等の構造計算については、頭首工編や道路工編を利用すること。
- 5) 設計基本条件は設計の根幹であるため、出典や裏付け資料を明記するとともに、必ず発注者の確認を得なければならない。
- 6) 数量は、総量を延長で除して単位数量に換算してチェックするなど大きな誤りを回避する。

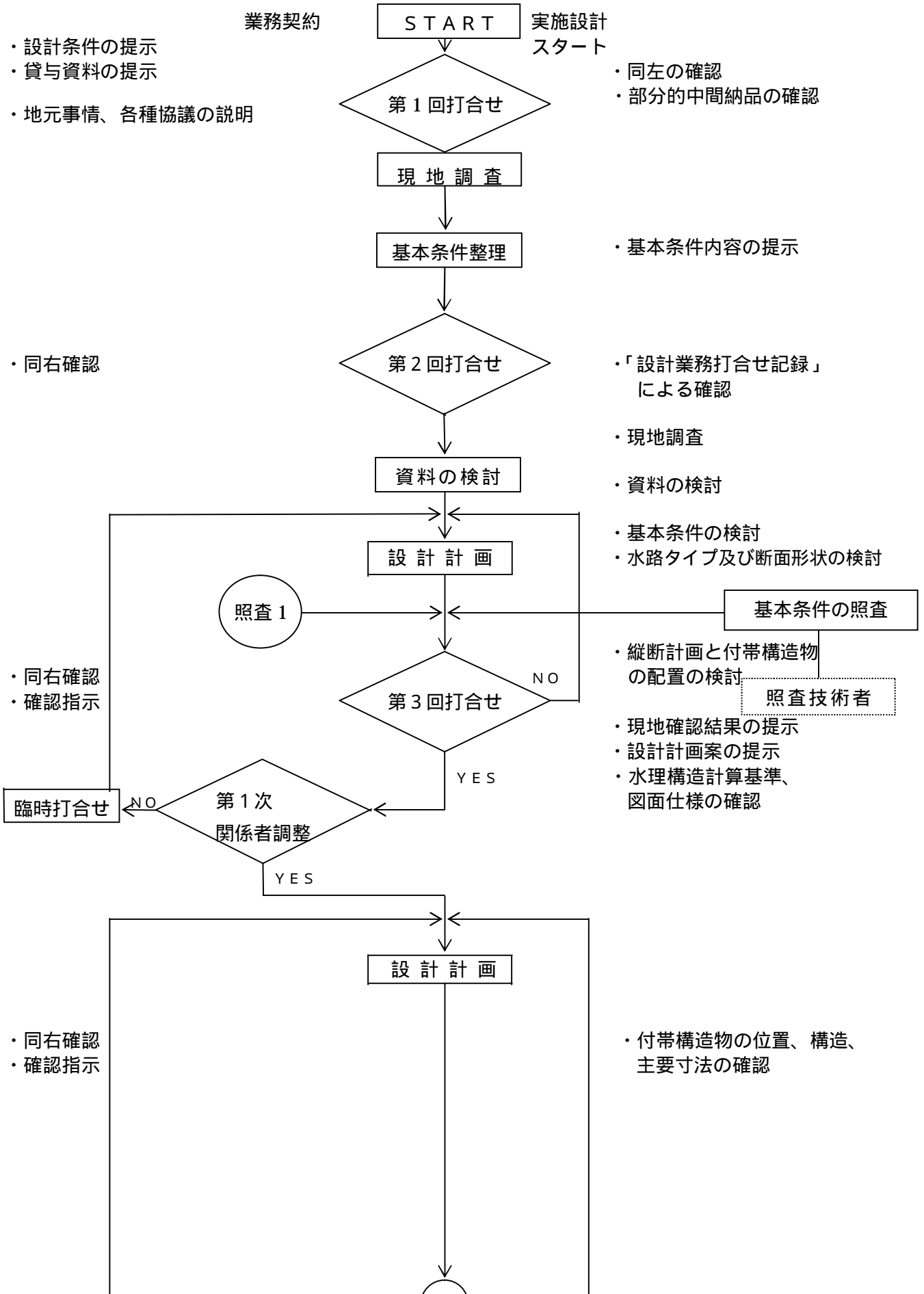
5-2 照査のフローチャート

用水路工照査のフローチャート

発注者の作業

作業フロー図

請負者の作業



5-3 総括表

用水路工総括表

水路組織模式図(主要路線の骨組,線名,主要施設を図示)

	1. 水路施設 (水路形式欄の例)			路線名	水路形式	延長(m)	設計流量m ³ /s	起終点水位m
							~	/
	開水路						~	/
	トンネル						~	/
	暗渠						~	/
	水路橋						~	/
	サイホン						~	/
急流工						~	/	
			延長合計					
			2. 分土工					
			箇所数 ケ所 (うち量水施設付 ケ所)					
			計画最大分水量 Q= ~ m ³ /s					
			3. 調整施設					
			区分	箇所数	内 容			
			水位調整施設	ケ所				
			観測施設	ケ所				
			余水吐工	ケ所				
			放水工	ケ所				
基本 事項 と 設計 条件	水路の用途		水田用水	畑地用水	両方			
	水路の形式		開水路系	管水路系	複合形式			
	道路荷重							
	主たる 地質名	盛土						
		切土						
	法勾配	盛土						
		切土						
	仮設 法勾配	盛土						
		切土						
	軟弱地盤対策		要・	否				
地すべり対策		要・	否					
寒冷地対策		要・	否					
積雪荷重		要・	否					
協 議	河川協議		要・	否				
	道路協議		要・	否				
	水道協議		要・	否				
	通信協議		要・	否				
		要・	否					
			4. 管理施設					
			管理用道路	全幅	m、有効	m、新設	m、改良	m
			除塵施設	ケ所				
			土砂溜	ケ所				
			5. 付帯施設					
			橋梁	ケ所				
			擁壁工	ケ所				
			横断構造物	ケ所				
			6. 仮設工					
			工事用道路	全幅	m、有効	m、延長	m	
			土留工	親杭横矢板	自立式	切梁式	アンカー式	
			参考文献					
			照査経緯					
			第 回	.	.	第 回	.	.
			第 回	.	.	第 回	.	.

5-4 照 查 表

工 種	
-----	--

〔1〕基本条件の照査表

業 務 名	
-------	--

発注者名		請負者名	
------	--	------	--

確認の日付	平成 年 月 日	照査の日付	平成 年 月 日
-------	----------	-------	----------

確認担当者 氏名・印		照査技術者 氏名・印	
---------------	--	---------------	--

NO	項目	主な内容	提示資料	照 査		確 認		備 考	設計内容(要 点)記載表
				該当対象	確 認	該当対象	確 認		
1	設計目的 ・主旨等	1)目的・主旨を理解しているか	特別仕様書						
		2)設計の範囲,数量,作業項目と精度,工程等の把握	業務計画書						
2	設計基本条件	1)水路組織の形態について理解しているか	特別仕様書						
		2)通水量と水位(取水点,引継点,分水点等)の確認	設計打合記録						
		3)対外協議事項とその内容を把握しているか							
3	貸与資料の確認	1)貸与資料の不足事項,追加事項があるか	貸与資料						
		2)事業所・路線毎に統一された基準要領があるか							
4	現地調査結果	1)対象地域の写真撮影を行っているか	現地調査						
		2)地形・地質(特殊土地地帯)・土地利用等現地の状況を把握したか	現場写真集						
		3)道路状況・河川状況を把握しているか							
		4)周辺の環境(史跡埋蔵文化財,生態系保全,景観)の把握							
		5)支障物件の状況を把握しているか(地下埋設物含)							
		6)主要構造物の設置の予定地点を把握しているか							
		7)用地の制限条件を確認しているか							
		8)施工時の注意事項を把握しているか							
5	設計計画 (その1)	1)水路形式の選定は適正か	設計打合書						
		2)路線計画(平面計画,縦断計画)は適正か							
		3)計画路線上の地形,地質の区分,土質定数は適正か							
		4)水路構造の工種選定は適正か							
		5)水頭配分の決定は適正か							
		6)水路断面の決定は適正か							
		7)水路の標準断面は適正か							
		a 基礎工法							
		b 地質と掘削法面勾配							
		c 出来形,法面勾配							
		d 基礎材料及び埋戻し材料							

NO	項目	主な内容	提示資料	照 査		確 認		備 考	設計内容(要点)記載表
				該当対象	確 認	該当対象	確 認		
		e 管理用道路							

工 種

〔2〕細部条件の照査表

業 務 名

請負者名

発注者名

確認の日付

平成 年 月 日

照査の日付

平成 年 月 日

確認担当者
氏名・印

照査技術者
氏名・印

NO	項目	主な内容	提示資料	照査		確認		備考	設計内容(要点)記載表
				該当	象	確認	象		
1	設計計画 (その2)	1)付帯施設の設置位置は適正か。主要寸法の確認	設計打合書						
		a 分水工							
		b 量水施設							
		c 水位調整施設							
		d 余水吐							
		e 放水路							
		f 調整池							
		2)安全施設は適正か							
3)管理施設は検討されているか									
2	水理設計	4)横断工（道路横断工，軌道横断工，河川横断工をいう）の位置，規模，構造は関係者協議条件に適合しているか	設計打合書						
		1)水路組織全体の水理計算に使用する公式及び諸数値は適正か	設計打合書						
		2)定常的水理解析による水理計算は適正か							
		3)非定常的水理解析がなされているか							
3	構造計算	4)水理縦断面図は作成したか							
		1)設計条件の諸数値は適正か	設計打合書						
		a 荷重条件							
		b 許容応力度							
		c 配筋計画							
		d 部材寸法							
2)計算に使用する公式及び諸数値は適正か									
4	構造図	1)規格は仕様書と整合しているか	設計打合書						
		2)打合わせ事項を反映しているか	(設計図)						
		3)構造物の一般図に必要な項目を記述しているか							
		4)構造計算と整合しているか							

工 種

〔 3 〕 成果品の照査表

業 務 名

請負者名

発注者名

確認の日付

平成 年 月 日

照査の日付

平成 年 月 日

確認担当者
氏名・印

照査技術者
氏名・印

NO	項目	主な内容	提示資料	照査		確認		備考	設計内容(要点)記載表
				該当	照査	該当	確認		
1	設計計算書	1)打合せ事項を反映しているか	報告書						
		2)安定計算結果は許容値を満たしているか							
		3)流速は許容値を満たしているか							
2	平面縦断面図	1)工事施工が可能な平面・縦断面図としているか	平面・縦断面図						
3	土工図	1)施工法区分毎に土工横断面図を作成しているか	土工図						
		2)土工数量は適正か							
4	数量計算	1)数量計算は適用基準及び打合せ事項と整合しているか(有効数値・位取り単位・区分等)	報告書						
		2)数量計算に用いた寸法は図面と一致しているか							
		3)数量取りまとめは、打合せの種類・材料毎に行っているか							
5	仮設計画	1)土留め矢板工の検討は適正か。	報告書						
6	施工計画・特別仕様書	1)施工時の道路・河川等の仮回し計画は適正か	報告書					数量表を添付のこと	
		2)工事用道路・搬入路計画は適正か							
		3)施工ヤード・施工スペースを確保しているか							
		4)工事特別仕様書の内容は適切か							
7	設計報告書	1)報告書の構成は、設計業務報告書標準様式(案)に準拠しているか	報告書						
		2)計算に使用した計算式、数値及び引用した文献等の出典及び根拠は明確になっているか							
		3)計算過程が理解しやすいようになっているか							

5-5 設計内容（要点）記載表

設計内容(要点)記載表 1. 1(設計目的・主旨等) 1 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
設計区分		構想設計 基本設計 実施設計			
設計範囲	設計始終点、路線延長	路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
		路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
		路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
		路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
		路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
		路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
		路線； <input type="text"/> 測点； <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 延長； L= <input type="text"/> m			
作業項目	現地調査	有, 無 調査実施時期； <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日 ~ <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日			
	資料の検討	有, 無			
	基本条件の検討	有, 無			
	水路形式の検討	有, 無			
	路線設定	有, 無 有の場合 <input type="text"/> ケース			
	断面工法比較検討	有, 無 有の場合 <input type="text"/> タイプ			
	水頭配分	有, 無 有の場合 / 設計対象区間のみ 設計対象以外含む			
	水理設計	有, 無 有の場合 / 等流計算 不等流計算 不定流計算			
	構造計算	有, 無			
	構造図作成	有, 無			
	付帯構造物	有, 無			
	付帯施設構造図作成	有, 無 分水工 1 ヶ所、落差工 2 ヶ所			
	平面横断図作成	有, 無			
	土工図作成	有, 無			
土積図作成	有, 無				
数量計算	有, 無				

設計内容(要点)記載表 1. 1(設計目的・主旨等) 2 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
つづき	施工計画	有, 無			
	特別仕様書作成	有, 無			
	概算工事費積算	有, 無 / 単価データ; 貸与, 物価版等, その他			
	総合検討	有, 無			
	点検照査とりまとめ	有, 無			
	その他				
大型構造物	水路(管)橋工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	暗渠工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	サイホン工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	トンネル	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	水位調整施設	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	余水吐工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	放流施設	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	除塵施設	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	橋梁工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	擁壁工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	推進工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	護岸・擁壁工	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	その他	有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
		有, 無 <input type="text"/> ヶ所			
	有, 無 <input type="text"/> ヶ所				

設計内容（要点）記載表 1. 2（設計基本条件） 1 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
水路組織	水路形式	開水路 管水路 両者の複合形式			
	工種	開水路 トンネル 暗渠 サイホン 水路橋 落差工 急流工			
用水計画	計画用水系統の検討	有, 無			
	路線名				
	区間（測点等）				
	計画通水量 / 設計流量 Q_{max}	m^3/s m^3/s m^3/s m^3/s m^3/s			
	"/ 最多頻度流量 Q_{max}	m^3/s m^3/s m^3/s m^3/s m^3/s			
	"/ 最小流量 Q_{min}	m^3/s m^3/s m^3/s m^3/s m^3/s			
	始点引継水路 終点引継水路	構造 <input type="text"/> 断面 <input type="text"/> 敷高 <input type="text"/> m 構造 <input type="text"/> 断面 <input type="text"/> 敷高 <input type="text"/> m			
計画水位	始点引継水位	Q_{max} 時EL= <input type="text"/> m, Q_{mos} 時EL= <input type="text"/> m, Q_{min} 時EL= <input type="text"/> m			
	終点引継水位	Q_{max} 時EL= <input type="text"/> m, Q_{mos} 時EL= <input type="text"/> m, Q_{min} 時EL= <input type="text"/> m			
	分水位の検討	未, 済			
	分水位引継水位	分水名 <input type="text"/> EL= <input type="text"/> m / 分水名 <input type="text"/> EL= <input type="text"/> m 分水名 <input type="text"/> EL= <input type="text"/> m / 分水名 <input type="text"/> EL= <input type="text"/> m			
対外協議の 有無と内容	河川	有, 無 (建設省、 県、 市町村、 その他)			
	道路	有, 無 (国道、 県道、 市町村道、 その他)			
	上水道	有, 無			
	下水道	有, 無			
	ガ ス	有, 無			
	電 力	有, 無			
	電 話	有, 無			
	埋蔵文化財	有, 無			
	市町村所有地	有, 無			
その他用地	有, 無				

設計内容（要点）記載表 1. 2（設計基本条件） 2 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
関係法令の 適用	河川法	有, 無			
	道路法	有, 無			
	砂防法	有, 無			
	地すべり等防止法	有, 無			
	森林法	有, 無			
	自然公園法	有, 無			
	文化財保護法	有, 無			
	建築基準法 電気事業法	有, 無			
設計開始まで の他機関との 協議および 地元調整経過		未, 済			
		未, 済			
		未, 済			
	土地改良区	未, 済			
他の照査マニ ュアルの適用	6.排水路工	要, 否 / 照査必要ヶ所のチェックリストの添付	未, 済		
	7.パイプライン工	要, 否 / 照査必要ヶ所のチェックリストの添付	未, 済		
	8.水路トンネル工	要, 否 / 照査必要ヶ所のチェックリストの添付	未, 済		
	12.鉄筋コンクリート工	要, 否 / 照査必要ヶ所のチェックリストの添付	未, 済		
	13.基礎工	要, 否 / 照査必要ヶ所のチェックリストの添付	未, 済		

設計内容（要点）記載表 1. 3（貸与資料の確認）

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
貸与資料	位置図、地形図	有, 無			
	平面図	有, 無			
	縦断図	有, 無			
	用地関係資料	有, 無			
	地質調査資料	有, 無			
	気象水文資料	有, 無			
	既設構造物調査資料	有, 無			
	地下埋設物資料	有, 無			
	用水系統図	有, 無			
	受益図	有, 無			
	事業計画書	有, 無			
	全体実施設計書	有, 無			
	周辺関連事業	有, 無			
	他機関協議資料	有, 無			
	測量関係資料	有, 無			
事業所単独の 設計指針等	事業所独自の指針等	有, 無			
	路線毎の統一基準	有, 無			
	既存設計資料	有, 無			

設計内容（要点）記載表 1. 4（現地調査結果等） 1 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
写真撮影	路線沿い	有, 無			
	構造物築造予定地	有, 無			
現地状況の 把 握	平面図と現地の整合	未, 済			
	借地予定位置の現在の作物	未, 済			
	平面図に水路の流水方向	未, 済			
	特殊土壌地帯の有無	有, 無			
道路・河川 状況の把握	河川改修計画	有, 無			
	道路拡幅等の計画	有, 無			
路線周辺の 環境状況の 把 握	史跡埋蔵文化財	有, 無			
	景観保護条例等	有, 無			
	生態系保全条件等	有, 無			
	日照・騒音・振動等	有, 無			
支障物件の 把 握	地上物件の把握	有, 無			
	地下埋設物の把握	有, 無			
主要構造物 予定地点の 把 握	現地の境界杭	有, 無			
	用地図との整合性	未, 済			
	道路状況	未, 済			
	排水状況	未, 済			

設計内容(要点)記載表 1. 4 (現地調査結果等) 2 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
用地の制約	立ち入り制限の確認	有, 無 NO. <input type="text"/> 付近			
	用地買収等 買収 地上権設定	有, 無			
		有, 無			
施工条件	借地のできない土地	有, 無 NO. <input type="text"/> 付近			
	仮廻し水路	有, 無			
	仮廻し道路	有, 無			
	工事用進入道路	有, 無 NO. <input type="text"/> 付近 全幅 <input type="text"/> m / 舗装 有, 無			
騒音・振動の 対策	騒音、振動対策が必要な家宅畜 産施設、学校等	有, 無 NO. <input type="text"/> 付近			

設計内容(要点)記載表 1. 5 (設計計画その1) 1 / 3

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
水路形式の 選定	水路形式は適正か	開水路形式 管水路形式 複合形式 選定理由；			
路線選定	路線の検討	有, 無			
	路線概定作業	路線概定図 S=1/2500~1/5000 有, 無 / 比較検討ルート <input type="checkbox"/> 案 路線概略比較検討表 有, 無			
	路線決定作業	路線決定検討図 S=1/500~1/1000 有, 無 / 比較検討ルート <input type="checkbox"/> 案 路線決定比較検討表 有, 無			
平面計画	公道下の場合	施工時に 通行止 片側交互 迂回路			
	平行する地下埋設物	有, 無 / 平面図に図化してあるか 有, 無			
	横断する地下埋設物	有, 無 / 平面・縦断図に図化してあるか 有, 無			
開水路構造の 工種選定	水路タイプの検討	開水路 トンネル 暗渠 サイホン 水路橋 落差工 急流工 各タイプについて設計条件を整理し、経済性等の比較検討を行う。 比較検討資料 有, 無 他の工区等と比較して妥当か Y, N			
	水路断面タイプの検討	開水路の場合1)擁壁型水路 / フルーム、ブロック積水路、石積水路、二次製品 2)ライニング水路 / コンクリートライニング水路、 コンクリートブロック張水路等 3)無ライニング路 / 素掘水路、保護水路 各タイプについて設計条件を整理し、経済性等の比較検討を行う。 比較検討資料 有, 無 他の工区等と比較して妥当か Y, N			
水頭配分	水頭配分検討書	有, 無			
	水理縦断図	有, 無			

設計内容(要点)記載表 1. 5 (設計計画その1) 2 / 3

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査	
内 容	詳 細					
縦断計画	横断とのクリアランス	0.30m以上----- 上水パイプ Y, N				
	"	0.60m 以上----- NTTケーブル Y, N				
	土被り	公道下、主要農道の基準値1.2m以上 採用値 <input type="text"/> m				
	"	道路構造令に準拠しない農道の基準値1.0m以上 採用値 <input type="text"/> m				
	"	耕地下の基準値耕土深+0.6m以上 採用値 <input type="text"/> m				
	浮上防止の検討書	有, 無 安全率 $F_s = \frac{\quad}{\quad} > \text{基準値}$ 地下水位の設定は妥当か Y, N 設定根拠;				
計画路線上の 地形・地質と 土質定数	地質断面図	有, 無 ボーリング調査 <input type="text"/> ヶ所				
	土質条件(現地発生土) 区間 土質区分 単位体積重量 (KN/m ³)湿潤 単位体積重量 (KN/m ³)水中 内部摩擦角 (度) 粘着力 C(N/mm ²)	全線一定の場合	区間毎に決定の場合			
	土質条件(搬入土) 区間 土質区分 単位体積重量 (KN /m ³)湿潤 単位体積重量 (KN /m ³)水中 内部摩擦角 (度) 粘着力 C(N/mm ²)	全線一定の場合	区間毎に決定の場合			

設計内容(要点)記載表 1. 5 (設計計画その1) 3 / 3

検討項目		内容				報告書 記載頁	備考	照査
内容	詳細	標準値等	採用値	採用理由	出典根拠			
基礎工法	基礎の許容支持力度		KN/m ²					
	基礎杭		要, 不					
	地盤種別	岩 良好 普通 軟弱						
	軟弱地盤対策は必要か		要, 不					
掘削法勾配 (仮設)	深さ方向に一定とするか		Y, N					
	法勾配(土質:)		1:0.5					
	法勾配(土質:)							
切土法勾配	法勾配(土質:)	1:0.8~1.0	1:					
	法勾配(土質:)	1:	1:					
	法勾配(土質:)	1:	1:					
盛土法勾配	法勾配(土質:)	1:1.5~1.8	1:					
材 料	基礎							
	埋戻し							
	盛土							
法面保護工	切土面							
	盛土面							
管理用道路	新設区間		L= m	測点 NO. + ~ NO. +				
	改修区間		L= m	測点 NO. + ~ NO. +				
	管理用車両		t車	管理計画 有, 無				
	幅員 全幅 有効		m m	管理概要;				
	舗装構成							

設計内容(要点)記載表 2. 1(設計計画その2) 1 / 3

検討項目		内 容					報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細								
付帯施設 分土工	設置路線名								
	分土工名								
	設置位置(測点等)								
	分水量の範囲 最小(m ³ /s)								
	〃 最大(m ³ /s)								
	分水位確保の検討	未、済	未、済	未、済	未、済	未、済			
	量水施設の設置	有、無	有、無	有、無	有、無	有、無			
	分土工の形式 (番号から選択)	1)ゲート式分土工 2)ダブルオリフィスゲート分土工 3)上下流水位調節ゲート 4)ディスクバルブ 5)背割分土工 6)射流分土工 7)円筒分土工 8)その他 他の工区との整合； 有、無 /形式の比較選定資料； 有、無 形式選定理由；							
量水施設	設置路線名								
	量水施設名								
	設置位置(測点等)								
	流量の範囲 最小(m ³ /s)								
	〃 最大(m ³ /s)								
	記録項目	瞬間 積算	瞬間 積算	瞬間 積算	瞬間 積算	瞬間 積算			
	量水施設の形式 (番号から選択)	1)量水標2)羽根車式3)パーシャルフリューム4)電気式5)ベンチュリー式6)その他 他の工区との整合； 有、無 /形式の比較選定資料； 有、無 形式選定理由；							

設計内容(要点)記載表 2. 1(設計計画その2) 2 / 3

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細							
水位調整施設	設置路線名							
	水位調整施設名							
	設置位置(測点等)							
	流量の範囲 最小(m ³ /s)							
	〃 最大(m ³ /s)							
	水位チェックの形式 (番号から選択)	1)手動操作式チェック 2)自動式チェック 3)操作式と自動式の組合せ型 4)固定式チェック 5)その他						
	他の工区との整合; 有、無 / 形式の比較選定資料; 有、無 形式選定理由;							
余水吐	設置路線名							
	余水吐施設名							
	設置位置(測点等)							
	最大放流量 (m ³ /s)							
	放流先水路または河川名 施設放流能力の検討	未、済 水路(河川名):	未、済	未、済	未、済			
	関係先との協議	未、済	未、済	未、済	未、済			
	規模の概要							
	余水吐の形式 (番号から選択)	1)越流型余水吐 2)サイホン型余水吐 3)その他						
	他の工区との整合; 有、無 / 形式の比較選定資料; 有、無 形式選定理由;							

設計内容(要点)記載表 2.2(安全管理施設) 1/2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
安全施設	施設名 設置位置 標準設計の採用	採、 否			
	施設名 設置位置 標準設計の採用	採、 否			
	施設名 設置位置 標準設計の採用	採、 否			
落差工	設置路線名				
	落差工名				
	設置位置(測点等)				
	最大流量 (m ³ /s)				
	水路幅 (m)				
	落差 (m)				
	落差工の形式 (番号から選択)	1)水クッション型落差工 2)跳水型落差工 3)床止め工型落差工 4)阻壁型落差工 5)円筒落差工 6)衝撃型落差工 7)階段落差工 8)その他			
	他の工区との整合； 有、 無 / 形式の比較選定資料； 有、 無 形式選定理由；				

設計内容(要点)記載表 2. 2 (安全管理施設) 2 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
維持管理施設	除塵施設	設置位置; 形式・仕様; 選定理由;			
		設置位置; 形式・仕様; 選定理由			
環境施設	対象となる施設	施設名; 整備概要;			
	位置及び区間				
	機能区分	親水性 景観形成 水質浄化 生態系保全 教育 文化 その他			

設計内容(要点)記載表 2.3 (施設計画その2.....横断工)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
道路横断	土被り	$h = \text{[]} \text{ m}$			
	水路構造				
	道路荷重条件	T - 1 4			
河川横断	河床標高	現況EL1= [] m、計画EL2= [] m			
	護岸工底面標高	EL3= [] m			
	水路構造、断面				
	計画水路天端標高	EL4= [] m			
	土被り	$h = \text{[]} \text{ m}$			
	河川に対する角度 =90度	= [] 度			
	開削工法の場合、河川諸元 を列挙	河川計画確立年= [] / [] ,河川計画洪水流量 $Q = \text{[]} \text{ m}^3/\text{s}$ 計画高水水位HWL= [] m,計画河床幅 $B = \text{[]}$ m, 施工時の河川計画流量 $Q' = \text{[]} \text{ m}^3/\text{s}$ (算出根拠: [])			
軌道横断	水路構造、断面				
	計画水路天端標高	EL= [] m			
	土被り	$h = \text{[]} \text{ m}$			
	軌道荷重による構造計算	資料添付			
	ゆるみの計算	有、 無 計算式の区分; テルツァギー FEM			
	沈下量の計算	有、 無			

設計内容(要点)記載表 2. 4(水理設計) 1 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
水理設計	設計流量に対するチェック	最大許容流速以下であるか Y、 N			
		限界流速の2/3以下であるか Y、 N			
		余裕高は適正か Y、 N			
	最多頻度流量	最小許容流速以上であるか Y、 N			
	最小流量に対するチェック	分水工、水位調整施設が機能するか Y、 N			
許容流速	サンプル	路線名; <input type="text"/> 区間; <input type="text"/>			
	最大許容流速 V_{max}	対象流量(計画最大流量 $Q_{max} = $ <input type="text"/> $ m^3/s$)			
		水路材質 <input type="text"/> 、標準値 V_{max} <input type="text"/> 設計値 <input type="text"/> m/s			
		開水路安定水面の確保:限界流速 V_c <input type="text"/> m/s $\times 2/3 <$ 設計値 <input type="text"/> m/s OK			
	最小許容流速 V_{min}	対象流量(最多頻度流量 $Q_{mos} = $ <input type="text"/> $ m^3/s$, $V_{min} = $ <input type="text"/> $ m/s$)			
		1.開水路 ; シルト堆積防止 V_{min} 0.45 ~ 0.9m/s Y、 N 植物生育防止 V_{min} 0.7m/s Y、 N			
		2.トンネル、暗渠; V_{min} 開水路 $\times 1.3$ Y、 N			
3.サイホン ; V_{min} 開水路 $\times 1.5$ Y、 N					
平均流速	水理公式	開水路の場合: マニング式 <input type="text"/> 材質; <input type="text"/> 管水路の場合: ウィリアムハーゼン式 $C = $ <input type="text"/> 材質; <input type="text"/>			
	各種損失水頭の計算	有, 無			
不等流の計算	計算の必要性	有, 無 必要な場所: 水路断面の変化点、堰上、低下背水の発生箇所			
	水面の追跡	逐次計算法 エスコフィエ図式解法 その他			
不定流の計算	計算の必要性	有, 無 必要な場所: 水門の開閉により段波が発生する場所			

設計内容(要点)記載表 2. 4(水理設計) 2 / 2

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
水路余裕高	洪水の流入	有, 無			
	余裕高Fbの算定	1.無ライニング水路、ライニング水路の場合 $Fb=0.05d+0.5hv+hw$; $hw=0.10 \pm 0.05m$			
		2.擁壁型水路の場合(フルーム、擁壁水路、既製品水路) $Fb=0.07d+0.5hv+hw$ ここで; $hw=0.10 \pm 0.05m$			
		3.斜流・急流水路の場合 $Fb=0.06+0.037Vh^{(1/3)}$			
	余裕高Fbの目安	余裕高の算定 $Fb=$ = <input type="text"/> m 余裕高を含む断面での通水可能量 <input type="text"/> m^2 / 設計流量 <input type="text"/> = <input type="text"/> ok この値が 1.25 ~ 1.35の範囲なら o k。止むを得ない場合1.2以上とする			
シールの高さ	サイホン入口部	管径 1000以上の場合 ; $S=\max(0.50, 1.5 \times V^2/2g)$ = <input type="text"/> = <input type="text"/> m			
		" " 未満 " ; $S=\max(0.30, 1.5 \times V^2/2g)$ = <input type="text"/> = <input type="text"/> m			
水理設計総括	水理設計総括表	有, 無			
	水理縦断図	有, 無			

設計内容(要点)記載表 2. 5(構造計算 1/2.....フルーム、箱形暗渠、サイホンの計算)

検討項目		内容				報告書 記載頁	備考	照査
内容	詳細	標準値等	採用値	採用理由	出典根拠			
荷重条件 土圧公式 載荷重	鉛直土圧	鉛直土圧公式						
	水平土圧	ランキン公式						
	盛り土高	等分布載荷換算						
	輪荷重							
	衝撃係数	0.3						
土質	群集荷重	耕作道 3kN/m ² 公道 5kN/m ²						
	単位重量(湿潤土)	18kN/m ³						
	単位重量(飽和土)	20kN/m ³						
地下水位	単位重量(水中土)	10kN/m ³						
	内部摩擦角	20° ~ 30°						
浮力の検討	開水路	1/2壁高		ウィープホール 有, 無				
	暗渠							
	開水路の安全率	1.1~1.2						
	暗渠の安全率							
材 料 地震荷重	単位重量(鉄筋コンクリート)	24.5kN/m ³						
	耐震設計							
部材寸法 最小部材厚	単鉄筋	13cm						
	複鉄筋	20cm						
ハンチ寸法 標準部材		15~20cm						
		各種						

設計内容(要点)記載表 2.5(構造計算 2/2.....フルーム、箱形暗渠、サイホンの計算)

検討項目		内容				報告書 記載頁	備考	照査
内容	詳細	標準値等	採用値	採用理由	出典根拠			
許容応力度 コンクリート ($ck=$ 21 N/mm ²)	曲げ圧縮応力度(常時)	8 N/mm ²						
	" (地震時)	12 N/mm ²						
	せん断応力度(常時)	0.42 N/mm ²						
	" (地震時)	0.63 N/mm ²						
	付着応力度(常時)	1.5 N/mm ²						
	" (地震時)	2.25 N/mm ²						
	引張応力度：一般(常時)	176 N/mm ²						
	" : 水位以下(常時)	157 N/mm ²						
	" (地震時)	264 N/mm ²						
配筋計画 あき(間隔) かぶり 重ね継手長 最小鉄筋量	(参考値)	125 ~ 300mm						
	D25以上	7.0cm						
	D16 ~ D22	6.0cm						
	D13以下	5.0cm						
	$ck=21$ N/mm ²	25D						
	最小鉄筋量							
		500mm ² /m						
配力鉄筋量 標準鉄筋量	水路直角方向の縦壁	主鉄筋量の1/6						
	実績による	70 ~ 100kg/m ³						

設計内容(要点)記載表 2. 6(構造図.....各施設毎に作成) 計算断面; フルーム、タイプA...NO.10+22~NO12+40区間

検討項目		内容	報告書 記載頁	備考	照査	
内容	詳細					
標準設計図面表「第2編鉄筋コンクリート用水路」を利用しているか、利用しない場合の理由、発注者の了解済か						
構造図	部材厚 頂版 cm					
	部材厚 側壁 cm					
	部材厚 底版 cm					
	部材厚 ハンチ cm					
	施設の寸法 m					
	現地盤の表示	-	有, 無			
	流水方向の表示	-	有, 無			
	材料の表示	-	有, 無			
	注意事項	-	有, 無			
配筋図	構造計算と配筋図は合致しているか		有, 無			
	鉄筋加工図	-	有, 無			
	鉄筋の被り(表面・中心)cm					
	配筋 計画	頂版 主鉄筋				
		頂版 配力鉄筋				
		側壁 主鉄筋				
		側壁 配力鉄筋				
		底版 主鉄筋				
		底版 配力鉄筋				
		開口部補強				
鉄筋定着長及び継手						
鉄筋番号の引出しは2ヶ所以上あるか		有, 無				

設計内容（要点）記載表 3. 1（設計計算書）

検 討 項 目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
設計の 基本条件	設計範囲と作業項目	未、 済			
	貸与資料	未、 済			
	用水計画と系統模式図	未、 済			
水 理 検 討	水理公式	未、 済			
	水理計算総括表	未、 済			
		未、 済			
水路の 構造検討	基礎工法と埋設溝	未、 済			
	構造計算の諸元	未、 済			
	構造計算結果	未、 済 未、 済			
付帯施設の設 計と構造検討	分水施設	未、 済			
	量水施設	未、 済			
	水位調整施設	未、 済			
	余水吐	未、 済			
	放水路	未、 済			
	調整池	未、 済			
	除塵施設	未、 済			
	管理施設	未、 済			
安全施設	未、 済				
打合せ事項の 反映		未、 済 打合せ簿を添付し、その内容に該当する報告書のページ数を赤字で記入			

設計内容(要点)記載表 3. 2(平面縦断面図)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
図面の表示	タイトルブロック確認	未, 済			
平面図	設計始終点の表示	有, 無			
	付帯施設の表示	有, 無			
	工区界の表示	有, 無			
	中心線移動の表示	有, 無			
縦断面図	表題の名称確認	未, 済			
	付帯施設の引出し	有, 無			
	断面タイプの表示	有, 無			
	動水勾配線の表示	有, 無			
	土質柱状図	有, 無			
標準断面図	断面タイプの記載	有, 無 報告書の決定断面および横断面図との整合が図られているか			
	付帯工の標準図	有, 無 漏はないか			

設計内容(要点)記載表 3. 3(土工図)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査	
内 容	詳 細					
土工横断図 (横断図)	土工横断の種類	各測点毎 施工法区分毎の標準断面				
	土工区分図の添付	有, 無				
	表土掘削深	t= <input type="text"/> m				
	表土掘削深	鉛直深表示 地表面直角深表示				
	舗装復旧の余裕幅	B= <input type="text"/> m				
	舗装復旧工法	本復旧 仮復旧				
	舗装復旧の材料と厚さ	表層材料; <input type="text"/>	t = <input type="text"/> cm			
		基礎材料; <input type="text"/>	t = <input type="text"/> cm			
		上層路盤; <input type="text"/>	t = <input type="text"/> cm			
		下層路盤; <input type="text"/>	t = <input type="text"/> cm			
	平行する地下埋設物の表示	有, 無				

設計内容(要点)記載表 3. 4(数量計算)

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細							
数量構成	工区割と延長	工区名称 ~ L = m						
		工区名称 ~ L = m						
		工区名称 ~ L = m						
		工区名称 ~ L = m						
	数量計算の構成は	(参考 1)土工 2)水路工事 3)付帯工事 4)復旧工事 5)仮設工事) 1) <input type="text"/> 2) <input type="text"/> 3) <input type="text"/> 4) <input type="text"/> 5) <input type="text"/> 6) <input type="text"/>						
土工量総括 (概 略)	工区別 項目	1工区	2工区					
	掘削 m ³							
	基礎 <input type="text"/> m ³							
	埋戻 m ³							
	舗装路盤 m ³							
付帯工参考 数量	付帯工名称							
	コンクリート(1) m ³							
	型枠 (2) m ²							
	鉄筋 (3) t							
	(4)=(3)/(1)*1000(70~100)							

設計内容(要点)記載表3.5(仮設計画)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
土留め工	掘削高と形式の選定	H = <input type="text"/> m, 自立式, 切梁式 (自立式は佐質土の場合4 m以下、粘性土の場合3 m以下が目安)			
	打撃目安	~ 型 (砂質土の場合N値20程度まで)			
土圧公式 載荷重	土圧	<input type="text"/>			
	上載加重	<input type="text"/> kN/m ²			
土 質	盛り土高	等分布載荷換算W= <input type="text"/> kN/m ²			
	単位重量(湿潤)	<input type="text"/> kN/m ²			
	単位重量(水中)	<input type="text"/> kN/m ²			
	内部摩擦角	= <input type="text"/> °			
	粘着力	C = <input type="text"/> kN/m ²			
		掘削敷き高から <input type="text"/> m			
地下水位 許容応力度	鋼矢板	<input type="text"/> N/mm ²			
	山留め材	<input type="text"/> N/mm ²			
掘削面の 安定	ボーリング(砂質土の場合)	有, 無			
	ヒーピング(粘性土の場合)	有, 無			
	盤ぶくれ(被圧地下水等)	有, 無			
結果の目安	根入れ長	<input type="text"/> m (最小3 m)			
	壁剛性チェック(自立式)	<input type="text"/> % < 許容変位量 <input type="text"/> %			
適用範囲	たわみ量チェック(切梁式)	<input type="text"/> cm < 許容変位量 <input type="text"/> cm			
	採用の矢板	型			
		型			
		型			

設計内容（要点）記載表3.6（施工計画）

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細				
仮廻し計画	仮廻道路の設計条件を列挙				
	仮廻水路の設計条件を列挙				
工事中道路	工事中道路の幅員	有効幅員 = <input type="text"/> m 全幅員 = <input type="text"/> m			
	搬入路の幅員	有効幅員 = <input type="text"/> m 全幅員 = <input type="text"/> m			
	使用機械の規格	ブル <input type="text"/> t級、バックホウ <input type="text"/> m ³ 級、ダンプ <input type="text"/> t級、クレーン車 <input type="text"/> t吊級 車両最大幅 <input type="text"/> m、車両最大総重量 <input type="text"/> t			
	工事中道路・搬入路の舗装	砂利舗装 t = <input type="text"/> cm As舗装の構成と厚さ			
施工スペース	施工方法	掘削・水路工・埋戻の流を施工機種配置平面図を用いて説明する。 (別途添付)			
	埋戻土の仮置場	路線沿、 指定地 - 内容			
	資材の仮置場	路線沿、 指定地 - 内容			
	埋戻土仮置きについて	最大盛土高 $H =$ <input type="text"/> m 法勾配 <input type="text"/>			
		仮置場の処理方法 表土はぎ取り0.3m + 土木シート + 置き土			
仮設土留	土留工法				
	鋼矢板の場合の打抜機種				
	鋼矢板の場合の選定理由				
	仮設土留の構造計算	別途設計内容（要点）記載表			